

認知症対応型通所介護施設におけるアロマの効果と課題

著者	立花 直樹
雑誌名	聖和短期大学紀要
号	6
ページ	39-52
発行年	2020-03-20
URL	http://hdl.handle.net/10236/00028786

認知症対応型通所介護施設におけるアロマの効果と課題

A Study on the Effects and Issues of R-Aroma for the Elderly with Dementia

立 花 直 樹 *

要 約

わが国では、高齢化と共に認知症高齢者が増加している。これまで開発された薬剤は副作用があるため、認知症者が自宅や福祉施設等で安心・安全かつ効果的に使用できる治療方法や認知症の進行を抑える方法が求められている。

近年、医療機関においてアロマオイルを用いた認知症治療の研究が進む中、医療的な計測を中心として効果検証が行われ、「認知機能の改善」「抑うつ傾向の改善」等の効果が明らかとなっている。もし、福祉施設等で介護職員が日常的に効果検証を行うことができれば、医療的治療に加えアロマオイルを用いたより簡便な認知症対策を広く効果的に進めることが可能となる。本研究では、認知症に効果があると言われる市販のアロマオイルを認知症対応型通所介護事業所（認知症デイサービス）で用いて、長谷川式認知症スケール（HDS-R）並びにフェイススケール（6件式）により効果検証を行った。その結果、認知機能や精神機能の改善や低下防止に対する効果の可能性が示唆された。

キーワード：認知症、アロマ、認知機能、精神機能、長谷川式認知症スケール、フェイススケール

1. 日本における認知症の状況

認知症患者は、2010年時点で200万人程度であったが、2018年には65歳以上人口の10%（242万人程度）に達していると言われており、今後、高齢者人口の急増と共にますます認知症患者数も増加し、2020年には325万人まで増加する¹⁾と予測されている。診断が確定した1,206名の認知症患者の原因を朝田隆ら（2013）が調査した所、67.6%がアルツハイマー病であった²⁾。厚生労働省の予測結果を朝田らの調査結果に当て嵌めれば、2020年には219万7千人がアルツハイマー型認知症と推測される。

つまり、認知症患者の2/3を占めるアルツハイマー型認知症の治療や改善が、「医療費や介護費等の社会保障費の抑制」や「長寿化する高齢者自身のQOLの向上」など、将来の日本における認知症者数の増加問題に多大な影響を与えようと考えられる。

認知症のある高齢者は、施設で入所して生活している場合と在宅で生活している場合がある。

厚生労働省の調査によると、2017年10月1日現在の高齢者入所施設における利用者数は968,529人であり、うち認知症高齢者数が935,234人（利用者の96.6%）と推測することができる（表1）^{3),4)}。

在宅で生活している認知症高齢者は、通所介護や

表1 2017年における高齢者入所施設を利用者する認知症者（2017年10月1日）

施設種別	施設数	利用者数	認知症割合	認知症者数
介護老人福祉施設	7,891ヵ所	542,498人	97.2%	527,308人
介護老人保健施設	4,322ヵ所	372,679人	95.6%	356,281人
介護療養型医療施設	1,196ヵ所	53,352人	96.8%	51,645人
合計	13,409ヵ所	968,529人	96.6%	935,234人

出所：厚生労働省「平成28年及び平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況」を基に筆者が加筆

* Naoki TACHIBANA 聖和短期大学 准教授

通所リハビリテーション等の通所施設を利用しているケースが多い。2017年には、通所介護^{注1)}の施設数は23,597カ所、地域密着型通所介護^{注2)}の施設数は20,492カ所、通所リハビリテーション^{注3)}は7,915カ所となり過去最高の施設数となった。一方で、2006年4月からスタートした介護予防通所介護^{注4)}は2015年までは年々増加し41,448カ所となったが、その後減少に転じ2017年には40,870カ所へと減少に転じている(表2)^{5),6)}。介護予防通所介護が減少したのは、介護保険制度の改正により2015年4月から国の「介護予防給付算枠」から市町村主体の「介護予防・日常生活支援総合事業」へと枠組みが変わり報酬が減少したため⁷⁾、施設数が減少に転じたと考えられる。それでも、日本医療福祉生活協同組合連合会の調査(2012)によると、2012年の要介護・要支援者の内、在宅サービスを利用している高齢者の75.2%に認知症があった⁸⁾。

さらには、認知症高齢者を対象とした認知症対応型通所介護^{注5)}は2015年までは年々増加し4,308カ所となったが、その後減少に転じ2017年には4,146カ所となり、2006年4月からスタートした介護予防認知症対応型通所介護^{注6)}も2015年までは増加し3,960カ所となったが、その後減少に転じ2017年には3,849カ所となった(表2)^{9),10)}。認知症高齢者は医療機関での治療や進行予防が中心であるた

め、医療機関が中心となった施設や事業所に通院・通所しているケースが多く、介護保険制度では認知症対応型通所介護の報酬単価(利用料)が高いことで敬遠され、認知症対応型通所介護事業所は利用者が伸びずに赤字経営の為に減少へと転じている可能性が高い。

しかし、日本医療福祉生活協同組合連合会の調査(2013)によると、重回帰分析(ロジスティック重回帰分析)を用いて、在宅認知症高齢者2,504人に対して「1年後の在宅継続」を検証した所、「年齢」「性別」「ADL」「認知症状(BPSD)」が同じような場合、デイサービスを利用している高齢者は利用していない高齢者に比べて1年後に在宅継続している確率は1.23倍であった¹¹⁾。今後、超高齢化が進展していく日本においては高齢者や認知症高齢者の激増に伴い、社会保障費が膨大に増加すると予測されており、社会保障費の抑制が国家の課題となっている。その為に、近年は施設入所によるケアよりも在宅ケアが推進されてきた。さらには、施設入所でのケア(41.9%)よりも自宅でのケア(51.0%)を望む高齢者が多い(図1)¹²⁾ことに鑑みれば、認知症であっても在宅生活継続の可能性が優位に高いデイサービス利用は非常に意義が高いことであるにも関わらず、介護報酬単価(利用料)が高いことで利用が敬遠されるという本末転倒な状況が生じている。

注1) 通所介護

要介護の高齢者等が「デイサービスセンター(通所介護事業所)」等へ通い、介護職員や看護師による入浴・排泄・食事等の介護、レクリエーション、機能訓練などが行われる日帰りデイサービスのことで、2000年4月からスタートした介護保険制度では「通所介護」と呼んでいる。

注2) 地域密着型通所介護

2016年4月1日より利用定員18人以下の小規模な「通所介護(デイサービス)」は「地域密着型通所介護」へと移行し、市町村が指定・監督することとなった。介護報酬(利用料)は「通所介護」より高い。

注3) 通所リハビリテーション

要介護者の高齢者等が介護老人保健施設、病院、診療所等に併設された「デイケアセンター(通所リハビリテーション事業所)」へ通い、介護職員や看護師による入浴・排泄・食事等の介護、レクリエーションに加え、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士等のリハビリ専門職による「機能の維持回復訓練」や「日常生活動作訓練」が行われる日帰りデイケアのことで、2000年4月からスタートした介護保険制度では「通所リハビリテーション」と呼んでいる。

注4) 介護予防通所介護

2006年4月からスタートした介護保険制度における「介護予防給付」で、要支援の高齢者等を対象とした日帰りデイサービスであったが、2015年4月からの介護保険制度改正に伴い、市町村が指定・監督する「介護予防・日常生活支援総合事業」へと移行した。

注5) 認知症対応型通所介護

2006年4月から改正された介護保険制度において、認知機能が低下し日常生活に支障が生じている要介護の高齢者等に対して、入浴・排泄・食事等の介護、レクリエーションや機能訓練を提供する「通所介護事業(日帰りデイサービス:12人以下利用)」で、市町村が指定・監督する「地域密着型介護サービス」である。

注6) 介護予防認知症対応型通所介護

2006年4月からスタートした介護保険制度における「介護予防給付」で、認知機能が低下し日常生活に支障が生じている要支援の高齢者等に対して、入浴・排泄・食事等の介護、レクリエーションや機能訓練を提供する日帰りデイサービスが、2015年4月からの介護保険制度改正に伴い、市町村が指定・監督する「介護予防・日常生活支援総合事業」の「地域密着型介護予防サービス」へと移行した。

表2 近年の高齢者通所施設を利用する認知症者（各年10月1日現在）

施設種別	2015年 施設数	2017年 施設数	1事業所の 平均利用者数	認知症利用者 数の概算
通所介護	43,406カ所	23,597カ所	53.9人	1,271,878人
地域密着型通所介護	0カ所	20,492カ所	22.2人	175,713人
通所リハビリテーション	7,638カ所	7,915カ所	59.3人	479,360人
介護予防通所介護	41,448カ所	40,870カ所	11.7人	478,179人
小計	92,492カ所	92,874カ所	25.9人	2,405,130人
認知症対応型通所介護	4,308カ所	4,146カ所	17.2人	71,311人
介護予防認知症対応型通所介護	3,960カ所	3,849カ所	1.8人	6,928人
小計	8,268カ所	7,995カ所	9.8人	78,239人
合計	100,760カ所	100,869カ所	47.3人	2,483,369人

出所：厚生労働省「平成28年及び平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況」を基に筆者が加筆

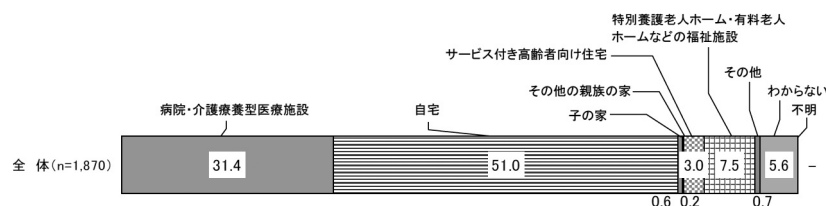


図1 高齢者が迎えたい最期の場所

出所：内閣府（2019）「平成30年度 高齢者の住宅と生活環境に関する調査結果」p. 39

このような状況を改善する為には、通所介護（デイサービス）における「認知症に対するケアの効果（Evidence）」を実証していくことが肝要である。

2. アルツハイマー型認知症の原因と症状に対する治療と診断

アセチルコリンは、「最も早く同定された神経伝達物質である。末梢神経系では、運動神経の神経筋接合部、交感神経および副交感神経の節前線維の終末、副交感神経の節後線維の終末などのシナプスで伝達物質」として働いている¹³⁾。特に大脳皮質のアセチルコリンは、脳の感覚入力処理におけるSN比の調整に参与する「感覚ゲート」を駆動するとされ^{14), 15)}、この働きは認知機能の基盤となる注意、集中などに重要であり、アルツハイマー病や統合失調症の患者ではこの機能に変化が見られることが知られている¹⁶⁾。アセチルコリンエステラーゼ（Acetylcholinesterase）は「神経組織の情報伝達を担うアセチルコリンを加水分解し、そのはたらきを阻害する酵素」¹⁷⁾であり、アセチルコリンを阻害するアセチルコリンエステラーゼが多く分泌されると、ムカスリン性受容体にアセチルコリンが作用せず、認知機能が低下する。

Whitehouse ら（1982）は大脳皮質へ投射する上向

性コリン作動性神経の神経細胞に富む Mynert 核において大型神経細胞の脱落がアルツハイマー病患者の脳では顕著に認められることを報告しており¹⁸⁾、脳内の特定のコリン作動性神経群の障害がアルツハイマー病患者で生じていると言う知見からアルツハイマー病患者の病態において脳内のコリン作動性神経の障害が重要であろうと考える「コリン仮説」が提唱された¹⁹⁾。その後、多くの検証がなされ、アセチルコリンエステラーゼ阻害薬（Acetylcholinesterase inhibitor：AChEI）である塩酸ドネペジルにより脳内のアセチルコリン濃度を上昇させると認知機能が改善することが報告されている（図2）²⁰⁾。

1993年にアセチルコリンエステラーゼ阻害薬（タクリン）は、緩和な認知機能改善作用が認められ、米国で承認されるに至ったが、肝機能障害の副作用が高率に出現する弊害も明らかになった。脳内移行性が高く末梢性の副作用が少なく、かつ体内利用率が良好で持続性が長い次の世代のアセチルコリンエステラーゼ阻害薬の出現が望まれ、「塩酸ドネペジル」「ガランタミン」「リバスチグミン」が開発された²¹⁾。1997年に発売され長年に渡って使用されてきた「塩酸ドネペジル（錠剤・OD錠・細粒・ゼリー）」も「心筋梗塞、心不全」「消化性潰瘍、十二指腸潰瘍穿孔、消化管出血」「肝炎、肝機能障害、黄疸」「脳

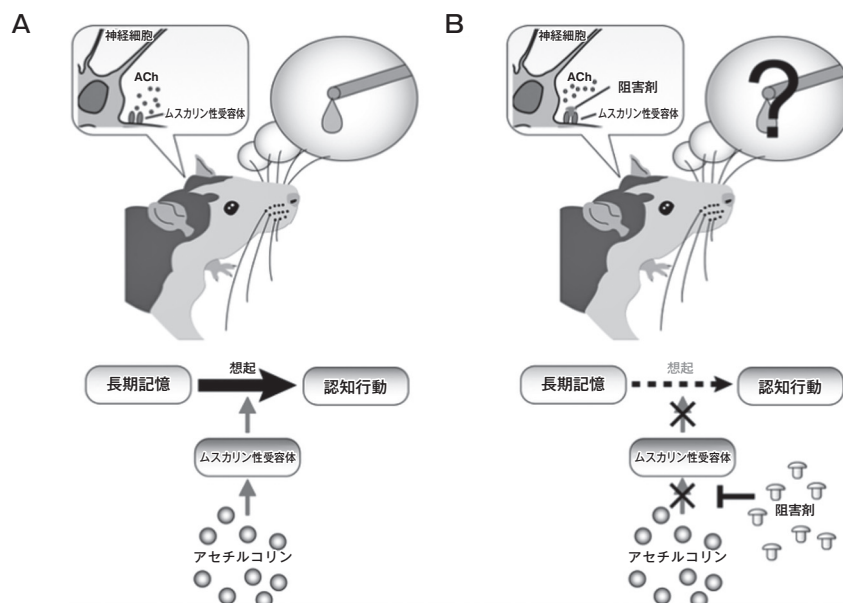


図2 認知症の記憶障害のメカニズムにおけるアセチルコリンの影響

出所：相馬祥吾 他（2014）「アルツハイマー病など、認知症の記憶障害のメカニズム解明に光」

性発作、脳出血、脳血管障害」「呼吸困難」「急性膀胱炎」「急性腎不全」などの重篤な副作用が報告されている²²⁾。その後、2011年に「ガランタミン（錠剤・OD錠・内用液）」「リバスチグミン（パッチ剤）」が発売された。しかし、ガランタミンには「消化器系の副作用」、リバスチグミンには「皮膚系の副作用」が報告されている²³⁾。

長年に渡る様々な研究の成果によって、認知症治療の薬剤が開発されてきたが、今後のアルツハイマー型認知症患者の認知機能改善において、副作用が少なく効果の高い治療法が確立されることが喫緊の課題である。

また、藤瀬・池田（2012）によると、近年認知症と老年期うつ病と合併が注目されてきており、アルツハイマー型認知症（AD）における抑うつの頻度は20～30%とされ²⁴⁾、軽度のうつなども含めればアルツハイマー型認知症者の40～50%に抑うつ傾向がみられると言う²⁵⁾。抑うつ傾向が起これば、意欲（食欲、睡眠欲、性欲など）の低下といった心理的症状と共にADL（日常生活動作）やIADL（生活関連動作）が生じ、QOL（生活の質）の低下と言う悪循環に繋がっていく。その際、抗うつ薬が処方されるケースが多く、近年は従来の抗うつ薬よりも副作用の少なく効果が高いSSRI（選択的セロトニン再取り込み阻害薬）がよく用いられている。

しかし、SSRIには離脱症状やパニック発作、攻

撃性や衝動性、不安と不眠、自殺や他害などの「賦活症候群（アクチベーション・シンドローム Activation Syndrome）」と呼ばれる中枢神経刺激症状の副作用が発生する場合があります非常に危険である²⁶⁾。つまり、認知症患者の抑うつ改善において、少しでも副作用が少なく効果の高い治療法が確立されることが喫緊の課題である。

米国のMichael Yassa（2018）は、認知症の治療には医学的ケアに加え、記憶を生み出す海馬の歯状回には、視覚・聴覚・嗅覚・触覚・味覚などの五感を刺激することが重要だと提唱している²⁷⁾。

現在日本における認知症の診断には、1974年に長谷川和夫医師が開発し改訂された「改訂 長谷川式認知症スケール（検査時間5～10分：以下、HDS-R）」並びに米国のFolstein夫妻が1975年に開発した「ミニメンタルステート検査（検査時間10分～15分：以下、MMSE）」が長年使用されている。2018年度の診療報酬の改定で「今後の認知症患者の増加」「認知症の早期発見・早期治療」を予見し、医療機関で認知症を診断する際に保険請求が可能と保険診療できる検査の一つに認定され、認知症検査が広がっている。ただし、「MMSE」は元来アルツハイマー型認知症診断のために用いられてきた検査であり、「長谷川式認知症スケール」の方が幅広い認知症診断に活用されてきた検査方法である²⁸⁾。

3. 先行研究によるアロマによる治療と効果

2006年12月に、宮澤三雄が、「香りを楽しみながら認知機能の改善効果を得る」「高い安全性」「高齢者にも緩和な効果が期待できる」「福祉施設などで用いる芳香療法剤」「アロマセラピー用エッセンシャルオイル」等の特長・用途を伴った「双還性モノテルペン・ティートリーオイル（ティーツリー、 α -ピネン、カレン等の成分を含有）」の特許を取得した³⁴⁾。

気分がリラックスしたり食欲が増したりするなどの反応を無意識に起こす「香り」の効用が近年化学的に解明され、食品・嗜好品・化粧品などの分野で実用化されている。「香り」の機能性発現機構を有効的に利用すれば、病気治療の為に経口投与や静脈投与などの攻撃の方法で薬を体内に取り込むのではなく、自然に「香りを嗅ぐ」ことで鼻や口から香気成分を体内に取り入れるなど体にとってより優しい方法で病気の予防や治療が可能になると期待されている²⁹⁾。

つまり、アロマによる効果が実証・確立されれば、副作用の少ない安全な認知症治療の医療的ケアの補完的・代替的方法になりうると言うことである。

アルツハイマー型認知症では最初に嗅覚機能が低下し、異臭に気づかなくなる人が多い。症状が進むと、脳で記憶を蓄える働きをする海馬が萎縮する。鼻腔上部の粘膜にある嗅細胞が減り始め、嗅覚の信号が伝わりにくくなり、その後に海馬の細胞が障害されると言うプロセスが確認できる。一方で「嗅細胞は死滅した後にも再生しやすいことが特徴」で、新生した嗅細胞は適切な時期に匂い刺激を受けることで成熟するとされる。2016年に介護老人保健施設の入所者（比較的軽いアルツハイマー型認知症者）に4週間アロマオイル（ローズマリー・カンファールとレモンの精油）の香りを嗅いでもらい、その前後で知的機能を測る GBS スコア（認知症症状評価尺度）により、スコアの改善を確認した結果、「アロマの香りの刺激が海馬などに伝わり、機能が衰えてきた部分の活性化につながる」と説明している³⁰⁾。認知症の中で最も多いアルツハイマー病では、もの忘れよりも前に、匂いが分からなくなることがあるため、匂いが分からなくなる前に嗅神経を刺激すれば予防につながると考えられ、アロマはリラックス

効果だけではなく、脳の神経に直接作用し、認知機能を回復させる効果も持つ可能性がある³¹⁾。神保・浦上（2008）が認知症の入院高齢者77人を対象にアロマセラピー（芳香浴）を28日間続ける臨床研究を行った結果、中核症状である見当識の部分で効果があらわれた。アロマセラピーによる匂いの刺激は直接、海馬のある大脳辺縁系に伝えられ、その刺激が海馬で神経細胞を再生させることにプラスに働き、大脳にある嗅覚野に匂いの刺激が伝わると、記憶をつかさどる海馬にもその刺激が届いて、記憶が想起されることが示された³²⁾。

また、Mei Xiong（2018）の調査によると、中国・成都医学院において抑うつ症状を有する60歳以上の60名を対象に8週間のアロマセラピーを行った所、実施しなかった対象群に比して、老年期うつ病評価尺度簡易版（GDS-SF）と健康アンケート（PHQ-9）が有意に低く、アロマセラピー群は投与終了後18週まで有意に改善傾向がみられた。つまり、アロマセラピーは抑うつ状態を客観的にも主観的にも改善する効果があると言える³³⁾。

森田（2019）によると、これまでの研究論文から、認知症予防や認知機能改善に効果があるとされた精油の組み合わせである「ローズマリー＋レモン」「ラベンダー＋スイートオレンジ」に含まれる「リナロール」（華やかな甘い香り）、「1、8シオネール」（すっきりした香りと味）、ティーツリーに多く含まれる「 α -ピネン」「カレン」（松、針葉樹の香り）、「リモネン」（柑橘系のレモンの皮の香り）が成分的な効果が期待できる³⁵⁾。

もちろん、アロマオイルによる取り組みには、リスクも伴うため、以下の様な注意点を遵守する必要がある。

【アロマオイルを使用する際の注意点】³⁶⁾

- ① オイルの瓶や機器をのみ込む恐れがあるので、認知症の利用者の手の届く所に置かない
- ② 高齢者は皮膚のバリアー機能が弱っており、一部のオイルはアレルギー反応を起こす可能性があるため肌に付いたらすぐ洗い流す
- ③ 香りが合わず気分が悪くなったなら、すぐ換気する
- ④ アロマオイルで効果があっても、服用している認知症の薬を勝手にやめない

4. アロマによる効果の検証

これまでに認知症予防や認知症の改善効果を目的に開発された薬剤は副作用があり、日常生活の中で安全に使用できる対症療法が求められている。また、これまで自然の成分から開発されたアロマオイルを認知症高齢者に投与された効果検証は、医療数値の測定器具がある医療施設や医療知識のある医療専門職が実施しており、医師が常駐していない福祉施設や一般家庭等で使用したり効果を検証できたりする仕組みも必要となっている。

実際、国立情報学研究所の論文検索サイト CiNii で論文や報告書等を検索（2020年3月10日現在）しても、福祉関係の施設・事業所や一般家庭において認知症患者にアロマを活用し効果検証した論文は存在しない³⁷⁾。多くの認知症利用者が利用する福祉施設・事業所等で効果を平易に計測・検証する方法が求められている。

また、市販かつ高価でないアロマオイルで効果検証が確立できれば、全国の福祉施設に瀰漫し多くの高齢利用者の認知症進行の抑制・改善のみならず、QOLの向上に役立つ可能性がある。

ようやく、2019年4月より、市販のクロモジ精油を認知症予防に役立てる試みを、兵庫県丹波市にあるデイサービスセンターが始めるなど、全国各地の高齢者福祉施設においてアロマオイルを活用した認知症予防・改善の取り組みがスタートしている³⁸⁾。今後もし、クロモジ精油以外で効果が認められている市販の精油を用いて認知症に対する効果検証ができれば、認知症患者や福祉施設・事業所のアロマを用いる選択肢が広がる可能性がある。

ただし、福祉施設や事業所において、アロマの効果を検証する場合は、「①市販かつ医薬品等でない安全性の高い商品を用いた効果検証方法の確立」「②高額な機器や設備等が無くても可能な効果検証方法の確立」「③認知症高齢者の過度の負担のない効果検証方法の確立」「④職員に過度の負担のない効果検証方法の確立」の4点の課題があると考えられる。

そこで、①については、2006年に「認知症に対する効果の特許」が承認され15年近く使用しても重篤な副作用等の問題が発生していない「双還性モノテリペン・ティートリーオイル」で、現在も市販されているアロマオイル R を使用できるのではないかと

と考えられる。

また、②については、認知機能の状況把握を「MMSE」や「HDS-R」の検査を行うことで、うつ等の精神状態の把握を「フェイススケール（6件式：以下、Face-scale）」を用いて検査を行うことで対応が可能となる。特に「HDS-R」「Face-scale」は特定の認知症疾患のみに特定せず、幅広く用いることができる。また、③については、「MMSE」よりも検査時間が短く認知症者に負担を掛けない「HDS-R」と「Face-scale」を用いることで対応が可能となる。④については、「MMSE」よりも検査時間が短く職員に負担を掛けない「HDS-R」と「Face-scale」の6件式を用いることで対応が可能となる。

5. 研究目的と研究方法

(1) 研究目的

市販のアロマオイルを大阪市内の認知症対応型通所介護事業所（認知症対応型デイサービス：以下、認知症デイ）を利用する認知症高齢者を対象として、通所時に吸気してもらい、「HDS-R〈参考資料1〉」を用いて認知スコアを分析・考察、「Face-scale〈参考資料2〉」を用いて認知症高齢者の精神状態を分析・考察し、市販のアロマオイルの認知症に対する効果を検証することを目的として研究を進めた。

(2) 研究方法

1) 調査対象

① HDS-R を用いた認知機能の確認

大阪市内の A 認知症デイを利用する高齢者11名〔12名中の1名は意思疎通が困難であった為、当初より HDS-R の計測対象を11名とした。内訳：アルツハイマー型が10名、脳血管型が1名、レビー小体型が1名〕

② Face-scale を用いた表情の確認

大阪市内の A 認知症デイを利用する高齢者12名〔内訳：アルツハイマー型が10名、脳血管型が1名、レビー小体型が1名〕

2) 調査期間

2018年9月～2019年10月

3) 調査環境

アロマオイルを3台の加湿器に滴下し、利用中にアセチルコリンエステラーゼ阻害に効果があると言

われる芳香成分が、A 認知症デイ内に常時空中散布されている状態を維持した。2018年10月からの調査開始当初は利用者の快・不快を考え、アロマオイルを3時間毎に滴下（5滴／1回）していたが、「時間の経過と共にアロマの香りが薄れてしまうこと」「アロマの香りが利用者や職員から好評であったこと」から、開始2か月半後の2018年12月中旬より加湿器3台への滴下を倍量（10滴／1回）に変更し、さらに開始4か月半後の2019年2月下旬より利用者の座布団に事前アロマ噴霧及び送迎車内にアロマ芳香剤の設置を開始した。しかし、開始7か月後の2019年5月上旬より大気中の湿度増加から利用者の快適性を考え加湿器を1台とした為、室内の香り成分は1/3となった。

4) 調査方法

① HDS-R を用いた認知機能の確認

A 認知症デイで、HDS-R（0点～28点）の使用経験が豊富な職員1名が利用者11名に対して、9月に中旬に事前計測し、本調査の1年間は毎月上旬にHDS-Rの判定調査を1回行い、各利用者のスコアを計測した。

② Face-scale を用いた表情の確認

A 認知症デイの利用者12名に対して、3名の職員で2週間のプレ調査を行い、各利用者における表情スコアの標準化を行った。

本調査の1年間は、認知症高齢者12名がデイサービスセンターを利用した「来所時」「昼食後」「帰宅前」にFace-scale（6件法：－3点・－2点・－1点・1点・2点・3点）を用いて、各日3回ずつ表情スコアを計測した。

5) 分析方法

① HDS-R を用いた認知スコア分析

各利用者のアロマ実施前と使用後の経過（各月）の平均認知スコアを比較するために、IBM SPSS Statistics ver. 24.0を用いてT検定（2つの母集団の平均値の比較検証）を行った。但し、11名中4名は調査期間中に入院等で利用が中断した為、データから除外し継続的に計測できた7名のみの分析とした。

② Face-scale を用いた表情分析

各利用者のアロマ実施前と使用後の経過（各月）の平均表情スコアを比較するために、IBM SPSS Statistics ver. 24.0を用いてT検定を行った。但し、12名中4名が調査期間中に入院等した為、データか

ら除外し継続的に計測できた8名のみの分析とした。

(3) 倫理的配慮

A 認知症デイを運営するB社会福祉法人で「安全性」「使用・中断の対応」「製品の取り扱い」「データの使用・管理」等のガイドラインを組織協議し承認を得た上で、「アロマオイルR」を採用し、アロマの使用に当たっては、芳香に対する好悪感を事前に確認し利用者の承認を得た上で散布・噴霧した。

また、利用者本人・ご家族には調査研究に関する承諾を書面で頂いた。なお、計測したデータは、個人名が特定できないようにコード化し、データについてはID・PASSを用いてパソコンにて管理・保存した。

6. 研究結果

(1) 調査対象者の状況

1年間の調査を継続実施できた8名の状況は「表3」の通りである（表3）。1年間の調査を通じて、アロマの芳香に嫌悪感を持ったケースや安全性に問題のあるケースはなかった。

(2) HDS-R を用いた認知得点分析（7名）

① 1年を通じたHDS-R得点の平均値の分析

認知症は発症から時間の経過と共に徐々に進行し、脳の萎縮や神経伝達機能の鈍化などによる脳機能の不活性によって、徐々に認知機能が低下する。

実際、アロマを開始前（2018年9月）から調査開始後12か月（2019年9月）までの1年間でHDS-R得点は利用者個々で多少の上下がありながらも相対的に下降していた（図3）。しかし、調査実施前（2018年9月）と調査実施後の各月のHDS-R得点について、T検定を実施したところ、10か月後（2019年7月）までは有意差が見られた（表4）。ただし、調査実施前（2018年9月）と調査実施12か月後（2019年9月）のHDS-R得点を比較すると「3.714」も減少しており、T検定を実施したところ有意差が見られた〔 $t = -3.378$, $df = 6$, $p < .05$ 〕（表4）。

② HDS-R得点の上昇時期における平均値の分析

しかし、アロマの滴下数が少ない調査開始より2か月間は、HDS-R得点は多少の増減を繰り返しながら5例が低下し2例が上昇していた。しかし、ア

表3 1年間調査に協力いただいた調査対象者の一覧（8名）

No	氏名	性別	年齢	疾患	調査
1	Bさん	女性	96	レビー小体型	HDS-R & Face-scale
2	Cさん	男性	88	脳血管型	HDS-R & Face-scale
3	Eさん	女性	85	アルツハイマー型	HDS-R & Face-scale
4	Fさん	女性	81	アルツハイマー型	HDS-R & Face-scale
5	Hさん	女性	81	アルツハイマー型	HDS-R & Face-scale
6	Iさん	女性	88	アルツハイマー型	HDS-R & Face-scale
7	Jさん	女性	91	アルツハイマー型	HDS-R & Face-scale
8	Nさん	女性	91	アルツハイマー型	Face-scale のみ

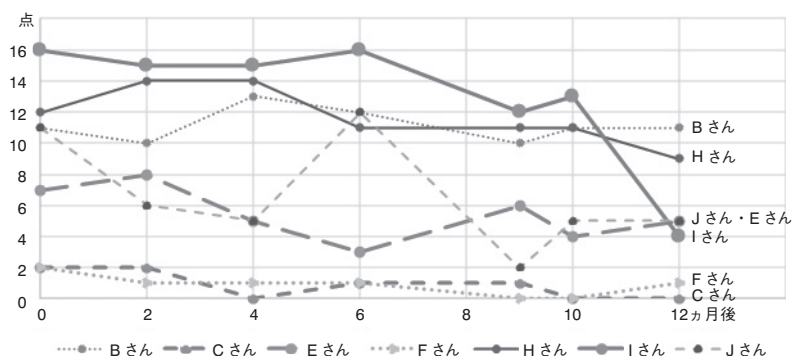


図3 HDS-Rの計測結果の推移（縦軸：点数、横軸：経過月数）

表4 実施前と実施各時期とのHDS-R平均値のT検定

実施前 平均値	実施後の 各月平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
8.71	2018年11月：8.00	-.714	2.215	.837	-2.763	1.334	-.853	6	.426
8.71	2019年1月：7.57	-1.143	2.734	1.033	-3.672	1.386	-1.106	6	.311
8.71	3月：8.00	-.714	1.704	.644	-2.291	.862	-1.109	6	.310
8.71	6月：6.00	-2.714	2.984	1.128	-5.474	.046	-2.407	6	.053
8.71	7月：6.29	-2.429	1.902	.719	-4.188	-.669	-2.390	6	.054
8.71	9月：5.00	-3.714	4.112	1.554	-7.517	.088	-3.378	6	.015

ロマを増量した実施開始3か月後以降、特に4例が一時的にHDS-R得点の上昇し、実施開始7か月頃までは大幅な得点減少は見られなかった（図3）。

一時的に上昇した利用者7人の「実施4か月後のHDS-R得点」「実施6か月後のHDS-R得点」「実施9か月後のHDS-R得点」「実施10か月後のHDS-R得点」を比較してもT検定では有意差は見られなかった（表5、表6）。

③ HDS-R得点の変動が特徴的な2グループにおける平均値の分析

アロマ実施前（2018年9月）とアロマ実施12か月後（2019年9月）のHDS-R得点を比較すると、得点は上下を繰り返しながら徐々に減少し、1年間で4点以上減少したケース（2例：I・J）があった（図

3）。2名について、実施前と12か月後の得点を比較すると「9.00」も減少していたが、T検定では有意差は見られなかった（表7）。

一方でアロマ実施前（2018年9月下旬）と12か月後（2019年9月）のHDS-R得点で3点以内の減少ケース（5例：B・C・E・F・H）があった（図3）。実施前と12か月後のHDS-R得点に余り差がない5名について、得点を比較すると平均値で「1.60」しか減少していなかったが、T検定を実施したところ有意差が見られた〔 $t = -3.138$, $df = 4$, $p < .05$ 〕（表8）。

（3）Face-scaleを用いた表情分析（8名）

① 1年を通じたFace-scaleスコアの平均値の分析

表5 実施4か月後と実施6か月後のHDS-R得点の平均値に関するT検定

2019年1月 平均値	2019年3月 平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
7.57	8.00	.043	3.259	1.232	-2.585	3.442	.348	6	.740

表6 実施9か月後と実施10か月後のHDS-R得点の平均値に関するT検定

2019年6月 平均値	2019年7月 平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
6.00	6.29	.029	1.604	.606	-1.197	1.769	.471	6	.654

表7 実施前と実施各時期とのHDS-R得点の平均値に関するT検定

実施前 平均値	12か月後の平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
13.50	2019年9月：4.50	-9.00	4.243	3.000	-47.119	29.119	-3.000	1	.205

表8 実施前と実施各時期とのHDS-R得点の平均値に関するT検定

実施前 平均値	12か月後の平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
6.80	2019年9月：5.20	-1.60	1.140	.510	-3.016	-.184	-3.138	4	.035

認知症は発症から時間の経過と共に段階的に進行し、抑うつ傾向の増強や脳機能の不活性によって、徐々に笑顔が少なくなったり無表情になったりする。しかし、アロマを開始した2018年10月の1か月間のFace-scaleのスコアは相対的に上昇し平均値では「0.2125」上昇しており（図4）、T検定を実施したところ有意差が見られた〔 $t = 3.067$, $df = 7$, $p < .05$ 〕（表9）。その後、調査開始2か月目～3か月目（11月～12月）は、Face-scale得点

は相対的に右肩下がり減少していき、実施前と3か月後の12月のスコアを比較すると平均値で「0.6000」減少しており、T検定を実施したところ有意差が見られた〔 $t = -4.733$, $df = 7$, $p < .05$ 〕（表9）。その後は、一度も全体のスコアの平均値がアロマ開始前のスコアの平均値を超えることはなかった。

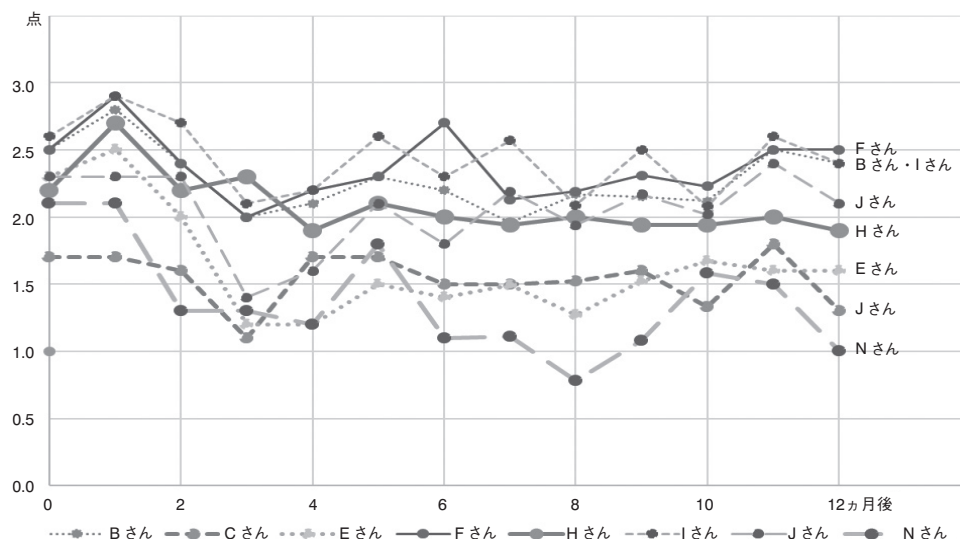


図4 Face-scaleの計測結果の推移（縦軸：点数、横軸：経過月数）

表9 実施前と実施各時期との Face-scale 平均値の T 検定

実施前 平均値	実施後の 各月平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
2.275	2018年10月：2.488	.2125	.1959	.0693	.0487	.3763	3.067	7	.018
2.275	11月：2.113	-.1625	.2825	.0999	-.3987	.0737	-1.627	7	.148
2.275	12月：1.675	-.6000	.3586	.1268	-.8998	-.3002	-4.733	7	.002
2.275	2019年1月：1.763	-.5125	.3603	.1274	-.8137	-.2113	-4.023	7	.005
2.275	2月：2.050	-.2250	.2550	.0901	-.4381	-.0119	-2.496	7	.041
2.275	3月：1.875	-.4000	.3928	.1389	-.7284	-.0716	-2.880	7	.024
2.275	4月：1.863	-.4125	.3441	.1217	-.7002	-.1248	-3.391	7	.012
2.275	5月：1.750	-.5250	.4062	.1436	-.8646	-.1854	-3.656	7	.008
2.275	6月：1.912	-.3625	.3462	.1224	-.6519	-.0731	-2.962	7	.021
2.275	7月：1.863	-.4125	.1126	.0398	-.5066	-.3184	-10.362	7	.000
2.275	8月：2.113	-.1625	.3159	.1117	-.4266	.1016	-1.455	7	.189
2.275	9月：1.900	-.3750	.3615	.1278	-.6773	-.0727	-2.934	7	.022

表10 実施3か月後と実施4か月後の Face-scale スコア平均値に関する T 検定

2018年12月 平均値	2019年1月 平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
1.675	1.763	.0875	.2850	.1008	-.1508	.3258	.868	7	.414

表11 実施3か月後と実施5か月後の Face-scale スコア平均値に関する T 検定

2018年12月 平均値	2019年2月 平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
1.675	2.050	.3750	.2765	.0977	.1439	.6061	3.837	7	.006

表12 実施4か月後と実施5か月後の Face-scale スコア平均値に関する T 検定

2019年1月 平均値	2019年2月 平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
1.763	2.050	.2875	.2031	.0718	.1177	.4573	4.004	7	.005

② Face-scale スコアの上昇時期における平均値の分析

元来であれば、認知症患者は段階的に無表情や抑うつ状態になることがあり、利用者個別の Face-scale のスコア平均値は相対的に右肩下がりになると考えられるが、利用者個別のスコア平均値は測定月によって増減があった。特にアロマを増量した2か月半後の12月中旬以降、少しずつ平均スコアが相対的に上昇し、特に4か月間終了後からは、多くの利用者（8例）のスコアが徐々に右肩上がりとなり、5か月目（2019年2月）のスコア平均値はさらに上昇した（図4）。

スコアが上昇する前の実施3か月後（2018年12月）とアロマ実施4か月後（2019年1月）のスコア

平均値を比較すると、「0.0875」上昇していたが、T 検定を実施したところ有意差は見られなかった（表10）。

また、スコアが上昇する前の実施3か月後（2018年12月）とアロマ実施5か月後（2019年2月）のスコア平均値を比較すると、「0.3750」上昇しており、T 検定を実施したところ有意差が見られた〔t = 3.837, df = 7, p < .05〕（表11）。

さらに、スコアが上昇した実施4か月後（2019年1月）とアロマ実施5か月後（2019年2月）のスコア平均値を比較すると、「0.2875」上昇しており、T 検定を実施したところ有意差が見られた〔t = 4.004, df = 7, p < .05〕（表12）。

表13 実施前と実施各時期との Face-scale スコア平均値に関する T 検定

実施前 平均値	12か月後の平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
2.075	2019年9月：1.450	-.6250	.3594	.1797	-1.1969	-.0531	-3.478	3	.040

表14 実施前と実施各時期との Face-scale スコア平均値に関する T 検定

実施前 平均値	12か月後の平均値	差の 平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
2.475	2019年9月：2.350	-.1250	.0957	.0479	-.2773	.0273	-2.611	3	.080

③ Face-scale スコア変動が特徴的な2グループにおける平均値の分析

アロマ実施前（2018年9月）とアロマ実施12か月後（2019年9月）のスコア平均値を比較すると、Face-scale スコアは上下を繰り返しながら徐々に減少しているケース（4例：C・E・H・N）があった（図4）。徐々に減少している4名について、実施前と12か月後のスコアを比較すると平均値で「0.6250」減少しており、T検定を実施したところ有意差が見られた〔 $t = -3.478$, $df = 3$, $p < .05$ 〕（表13）。

一方でアロマ実施前（2018年9月下旬）と12か月後（2019年9月）のスコア平均値にほとんど差がなかったケース（4例：B・C・F・I）があった（図4）。実施前と12か月後のスコアの平均値に差がない4名について、スコアを比較すると平均値で「0.1250」しか減少しておらず、T検定を実施したが有意差は見られなかった（表14）。

7. 考察

（1）HDS-R を用いた認知スコア分析

アルツハイマー型や脳血管型認知症は時間の経過と共に、認知機能が右肩下がりで行進すると言われている（図5）³⁹⁾。しかし、アロマオイルを使用することで、極わずかではあったが、使用当初からHDS-Rの得点が向上する利用者が存在した。また、アロマを増量することによって、個人差はあり多少の増減を繰り返すが、一部の認知症患者のHDS-Rの得点の向上がみられた。これは、アロマの使用が、認知症高齢者にとって認知機能の改善や認知機能低下を緩和する可能性を示唆していると言える。特にアロマの使用量の増加によるHDS-Rの得点の向上は、アロマの効果を顕著に示唆するものと考えられる。しかし、今回の調査ではどのような特徴がある認知症患者の認知機能改善に効果があるかを検証することはできなかった。

また、これまでの先行研究では、アロマが「アル

認知症の発症進行過程

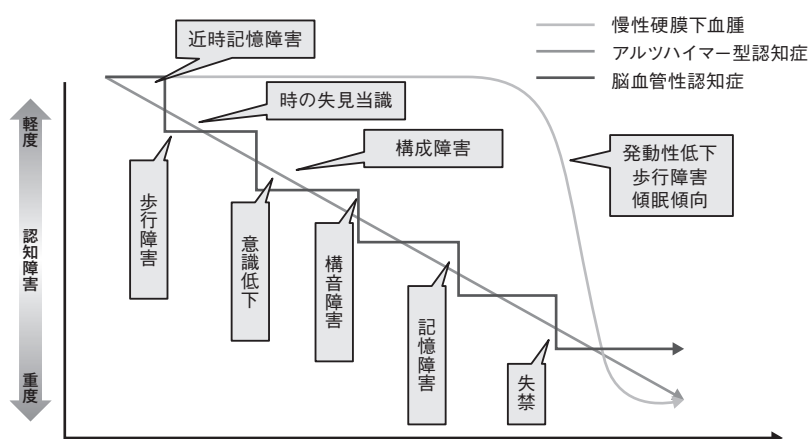


図5 認知症の発症・進行過程

出所：池田学（2009）「認知症」『高次脳機能研究』2009、p.222-228

ツハイマー型」認知症患者の認知機能の効果が検証されてきたが、今回の調査では「脳血管型」及び「レビー小体型」の認知症患者への認知機能に対する効果の可能性が示唆された。

市販かつ高価でないアロマオイルを1年間使用した結果、安全性の問題や利用者の嫌悪感もないことから、全国の福祉施設においては医療的ケアに加えてアロマ利用が瀾漫することで、多くの高齢利用者の認知機能低下の予防・抑制・改善のみならず、QOLの向上に役立てる可能性がある。

(2) Face-scale を用いた表情分析

認知症は時間の経過と共に、精神機能が低下し段階的に右肩下がりで表情が乏しくなったり鬱になったりすると言われている。しかし、アロマオイルを使用することで、使用当初から Face-scale のスコアが向上する利用者が存在した。また、アロマを増量することによって、個人差はあり多少の増減を繰り返すが、多くの利用者の表情の改善がみられた。これは、アロマの使用が、認知症高齢者にとって「表情の改善や感情に働きかけ精神的安定をもたらす」「抑うつ状態や無表情への進行を緩徐にする」等の可能性を示唆していると言える。特にアロマの使用量の増加によるスコアの向上は、アロマの効果を顕著に示唆するものと考えられる。しかし、今回の調査ではどのような特徴がある認知症患者の精神機能改善に効果があるかを検証することはできなかった。

また、これまでの先行研究では、アロマが「アルツハイマー型」認知症患者の精神機能の効果が検証されてきたが、今回の調査では「脳血管型」及び「レビー小体型」の認知症患者への精神機能の効果にも可能性が示唆された。

市販かつ高価でないアロマオイルを1年間使用した結果、安全性の問題や利用者の嫌悪感もないことから、全国の福祉施設においては医療的ケアに加えてアロマ利用が瀾漫することで、多くの高齢利用者の精神機能低下の予防・抑制・改善のみならず、QOLの向上に役立てる可能性がある。

現在、2018年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針 2018（骨太の方針 2018）」では、年々増大する社会保障費抑制のための健康寿命の延長施策が提唱されている⁴⁰⁾が、アロマは健康寿命を延ばす可能性を秘めている。

8. 本研究の課題

本研究で、実施した効果検証は1施設であり対象の認知症高齢者も11人と少ない。さらなる効果の検証と安全性を確立するためには、大規模な調査が必要となる。アロマの適正な使用量や濃度については十分なデータが得られたわけではない為、今後も効果検証を重ねていく必要がある。

また、今回の調査ではアロマオイル使用による「認知機能の改善」や「精神機能改善」の可能性が示唆されたが、個人差があるケースが見受けられた。本研究では、認知症の重症度や生活環境や本人の特性や身体的特徴など「どのようなケースに効果があるのか」という効果判定基準が十分に明らかにならなかった。今後も効果検証を重ねていく必要がある。

さらには、今回は認知機能や表情のみの調査となったが、運動機能・身体機能や家族の負担感や本人の主観などの項目も総合的に調査していく必要がある。

さらには、検証された効果をごく一部に留めることなく、幅広く広報・啓発していくことで、市販かつ高価でないアロマオイルを用いて福祉施設等で職員が効果を平易に計測・検証できると共に、全国の福祉施設に瀾漫し多くの高齢利用者の認知症進行の抑制・改善のみならず、QOLの向上に役立てる可能性がある。

謝辞

本研究にご協力いただいた認知症対応型通所介護事業所を利用する高齢者の皆様、効果検証のために1年間に渡り調査にご助力いただいた認知症対応型通所介護事業所の職員の皆様に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

【引用文献】

- 1) 厚生労働省 (2019) 「認知症：患者数」『知ることから始めよう、みんなのメンタルヘルス』(2019.12.1確認)
https://www.mhlw.go.jp/kokoro/speciality/detail_recog.html
- 2) 朝田隆 (2013) 「『都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応』 p.7 (2019.12.1確認)
http://www.tsukuba-psychiatry.com/wp-content/uploads/2013/06/H24Report_Part1.pdf
- 3) 厚生労働省 (2017) 「平成28年介護サービス施設・事業所調査の概況」 p.4 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service16/index.html>

- 4) 厚生労働省 (2018) 「平成29年介護サービス施設・事業所調査の概況」 p. 4 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/index.html>
- 5) 再掲「3)」 p. 3 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service16/index.html>
- 6) 再掲「4)」 p. 3 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/index.html>
- 7) 日経デジタルヘルス (2017) 「介護予防サービスの受給者数が減少に転じる」 2017年10月号、p. 24 (2019.12.1確認)
<https://tech.nikkeibp.co.jp/dm/atcl/feature/15/327421/101000047/?ST=health>
- 8) 日本医療福祉生活協同組合連合会 (2014) 「平成24-25年度認知症者の生活実態調査結果概要報告」 p. 4 (2019.12.1確認)
<http://www.hew.coop/wp-content/uploads/2014/07/1b56d678eb03db8974341d5116012738.pdf>
- 9) 再掲「3)」 p. 3 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service16/index.html>
- 10) 再掲「4)」 p. 3 (2019.12.1確認)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service17/index.html>
- 11) 日本医療福祉生活協同組合連合会 (2014) 「平成25年度認知症者の生活支援実態調査報告書」 p. 42 (2019.12.1確認)
http://www.hew.coop/wp-content/uploads/2016/12/01_h25tyousa.pdf
- 12) 内閣府 (2019) 「平成25年度認知症者の生活支援実態調査報告書」 p. 39 (2019.12.1確認)
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h30/zentai/index.html>
- 13) 三澤日出巳 (2017) 「アセチルコリン」『脳科学辞典』
<https://bsd.neuroinf.jp/wiki/> (2019.12.1確認)
- 14) Grunwald, T., Boutros, N.N., Pezer, N., von Oertzen, J., Fernández, G., Schaller, C., & Elger, C.E. (2003). Neuronal substrates of sensory gating within the human brain. *Biological psychiatry*, 53(6), p. 511-519.
- 15) Hasselmo, M. E., & McGaughy, J. (2004). High acetylcholine levels set circuit dynamics for attention and encoding and low acetylcholine levels set dynamics for consolidation. *Progress in brain research*, 145, p. 207-231.
- 16) Jessen, F., Kucharski, C., Fries, T., Papassotiropoulos, A., Hoenig, K., Maier, W., & Heun, R. (2001). Sensory gating deficit expressed by a disturbed suppression of the P50 event-related potential in patients with Alzheimer's disease. *The American journal of psychiatry*, 158(8), p. 1319-1321.
- 17) 松村明監修 (1993) 「アセチルコリンエステラーゼ」『大辞泉』小学館2019 (2019.12.1確認)
<https://kotobank.jp/dictionary/daijisen/>
- 18) Whitehouse PJ, et al (1982). *Science*, 215, p. 1237-1239
- 19) Coyle JT, et al (1983). *Science*, 219, p. 1184-1190
- 20) 相馬祥吾・末松尚史・七五三木聡 (2014) 「アルツハイマー病など、認知症の記憶障害のメカニズム解明に光」大阪大学 (2019.12.1確認)
https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2014/20140409_1
- 21) 山西嘉晴・上野正孝・小倉博雄 (2007) 「アルツハイマー病治療薬の基礎」『日本薬理学雑誌』第130巻第6号、日本薬理学会、p. 490
- 22) NIPRO 「ドネペジル製剤：使用上の注意」『医療関係者向け情報』株式会社ニプロ (2019.12.1確認)
http://med.nipro.co.jp/donepezil_attention
- 23) 北村伸 (2011) 「4. アセチルコリンエステラーゼ阻害薬」『日本生物学的精神医学会誌』第22巻第4号、p. 250
- 24) 藤瀬昇・池田学 (2012) 「うつ病と認知症との関連について」『精神神経学雑誌』第114巻第3号、日本精神神経学会、p. 276-282
- 25) Starkstein, S.E., Jorge, R., Mizrahi, R., et al. (2005). The construct of minor and major depression in Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry*, 77, p. 2086-2093.
- 26) 田島治 (2007) 「SSRI の功罪：新規抗うつ薬の光と影」『教育講演：SSRI の功罪』第114巻第3号、日本精神神経学会、p. 381-388
- 27) NHK (2018) 「記憶力アップのカギ!?海馬で起きる“大事件” 歯状回と記憶のメカニズム」 2018.2.14 (2019.12.1確認)
https://www.nhk.or.jp/kenko/atc_573.html
- 28) 大澤亮太「心理検査」元住吉こころみクリニック (2019.12.1確認) <https://cocoromi-cl.jp/knowledge/>
- 29) 宮澤三雄 (2006) 「香りによるアルツハイマー型認知症の改善」近畿大学 (2019.12.1確認)
<https://www.kindai.ac.jp/liaison/example/pdf/B003.pdf>
- 30) 宮澤三雄・奥野祥治・河田純一・永井紗耶香 (2009) 「〈平成16年度成果報告書〉次世代アロマ用品の開発：認知機能を高める芳香療法剤」『東大阪の優れたモノづくり技術の継承と現代ハイテクとの融合：研究成果報告書』近畿大学、p. 113
- 31) 吉川和輝 (2016) 「認知機能、アロマで刺激 脳の病気がリスク減らす試み」日本経済新聞、2016.6.30 (2019.12.1確認)
<https://style.nikkei.com/article/DGXXKZO04262650Q6A630C1NZBP01/>
- 32) 神保太樹・浦上克哉 (2008) 「高度アルツハイマー病患者に対するアロマセラピーの有用性」『日本アロマセラピー学会誌』第7巻第1号、p. 43-48
- 33) 帯津良一 (2018) 「脳の神経細胞を再生へ アロマセラピーの認知症予防効果に期待」週刊朝日、2018.8.27 (2019.12.1確認)
<https://dot.asahi.com/wa/2018082300060.html>
- 34) 鷹野敦夫 (2018) 「高齢者のうつ症状に対するアロマセラピーの効果」ケアネット、2018.4.16 (2019.12.1確認)
<https://www.carenet.com/news/general/carenet/45832>
- 35) 森田靖久 (2019) 「雑木精油で認知症防げるか デイサービスが研究開始へ森林資源の有効活用にも」『コラム：大人の健康を考える「大人び」』丹波新聞、

- 2019.4.1 (2019.12.1確認)
<https://tanba.jp/2019/04/page/6/>
- 36) 「認知症ケアにアロマ 機能改善や興奮抑制に効果」
 西日本新聞、2013.9.19
<https://www.nishinippon.co.jp/item/o/40592/>
 (2019.12.1確認)
- 37) 国立情報学研究所「CiNii (学術情報ナビゲーター)」
 (2020.3.10確認) <https://ci.nii.ac.jp/>
- 38) 再掲「34)」2019.4.1 (2019.12.1確認)
<https://tanba.jp/2019/04/page/6/>
- 39) 池田学 (2009) 「認知症」『高次脳機能研究』p.222-228
- 40) 内閣府 (2018) 「経済財政運営と改革の基本方針 2018 (骨太の方針 2018)」2018年6月15日閣議決定
 (2019.12.1確認)
<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2018/decision0615.html>

〈参考資料1〉改訂 長谷川式認知症スケール (HDS-R)

(検査日 年 月 日)		(検査者)	
氏名	生年月日 年 月 日	年齢	歳
性別 男 / 女	教育年数(年数で記入)	年	検査場所
DIAG	備考		
1	お歳はいくつですか? (2年までの誤差は正解)		0 1
2	今日は何年の何月何日ですか? 何曜日ですか? (年月日、曜日が正解でそれぞれ1点ずつ)	年 月 日 曜日	0 1 0 1 0 1 0 1
3	私たちが今いるところはどこですか? (自発的に出れば2点、5秒以内に家ですか? 病院ですか? 施設ですか? の中から正しい選択をすれば1点)		0 1 2
4	これから言う3つの言葉を覚えてください。あとでまた聞きますのでよく覚えておいてください。 (以下の系列のいずれか1つで、採用した系列に○印をつけておく 1:a) 桜 b) 猫 c) 電車 2:a) 梅 b) 犬 c) 自動車)		0 1 0 1 0 1
5	100 から7を順番に引いてください。(100-7は? それからまた7を引くと? と質問する。最初の答えが不正解の場合、打ち切る)	(93) (86)	0 1 0 1
6	私がこれから言う数字を逆から書いてください。(8-8-2 3-5-2-9 を逆)に書いてもらう。3桁逆順に失敗したら、打ち切る)	2-8-6 9-2-5-3	0 1 0 1
7	先ほど覚えてもらった言葉をもう一度書いてください。 (自発的に回答があれば各2点、もし回答がない場合以下のヒントを与え正解であれば1点) a) 植物 b) 動物 c) 乗り物	a: 0 1 2 b: 0 1 2 c: 0 1 2	
8	これから5つの品物を見せます。それを見ますので何があったか書いてください。 (時計、鏡、タコ、ペン、硬貨など必ず相互に無関係なもの)		0 1 2 3 4 5
9	知っている野菜の名前をできるだけ多く書いてください。(答えた野菜の名前を右欄に記入する。 途中で詰まり、約10秒間待っても出ない場合にはそこで打ち切る)		0 1 2 3 4 5
			合計得点

* 判定不能理由:

【判定方法】HDS-Rの最高得点は30点。20点以下を認知症、21点以上を非認知症としている。HDS-Rによる重症度分類は行わないが、各重症度群間に有意差が認められているので、平均得点を以下の通り参考として示す。
 非認知症: 24±4 軽度: 19±5 中等度: 15±4 やや高度: 11±5 非常に高度: 4±3

〈参考資料2〉フェイススケール (表情分析スケール: 6件式)

年 月 日 () 【担当職員: 】

来所時: ____ 点








3 点 2 点 1 点 - 1 点 - 2 点 - 3 点

昼食後: ____ 点








3 点 2 点 1 点 - 1 点 - 2 点 - 3 点

帰宅前: ____ 点








3 点 2 点 1 点 - 1 点 - 2 点 - 3 点